

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX
FACULTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1925-1926 — N° 64

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DES
ANOMALIES DE L'ARTÈRE ISCHIATIQUE

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Mercredi 23 Décembre 1925

PAR

Paul-François-Joseph BARGE

ÉLÈVE DU SERVICE DE SANTÉ DE LA MARINE,
EXTERNE DES HÔPITAUX,
PROFESSEUR D'ANATOMIE A LA FACULTÉ

Né à VIENNE (Isère), le 28 mars 1901.

Examineurs de la Thèse	{	MM. PICQUÉ, professeur.....	{	Président.
		GUYOT, professeur.....		Juges.
		PRINCETEAU, professeur....		
		VILLEMIN, agrégé		

BORDEAUX
IMPRIMERIE DE L'ACADÉMIE ET DES FACULTES
Y. CADORET
17, RUE POQUELIN-MOLIÈRE, 17

1925



Digitized by the Internet Archive
in 2026

1925-1926 — N° 64

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DES
ANOMALIES DE L'ARTÈRE ISCHIATIQUE

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Mercredi 23 Décembre 1925

PAR

Paul-François-Joseph BARGE

ÉLÈVE DU SERVICE DE SANTÉ DE LA MARINE,
EXTERNE DES HÔPITAUX,
PROSECTEUR D'ANATOMIE A LA FACULTÉ

Né à VIENNE (Isère), le 28 mars 1901.

Examineurs de la Thèse	{	MM. PICQUÉ, professeur.....	Président.
		GUYOT, professeur.....	Juges.
		PRINCETEAU, professeur....	
		VILLENIN, agrégé.....	

BORDEAUX
IMPRIMERIE DE L'ACADÉMIE ET DES FACULTES
Y. CADORET
17, RUE POQUELIN-MOLIÈRE, 17

1925

FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

M. SIGALAS..... Doyen.

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. LANELONGUE, BADAL, PITRES, ARNOZAN, POUSSON, MOURE.

PROFESSEURS

	MM.		MM.
Clinique médicale.....	VERGER.	Zoologie et parasitologie.....	MANDOUL.
id.....	CASSAËT.	Médecine expérimentale.....	FERRÉ.
Clinique chirurgicale.....	CHAVANNAZ.	Clinique ophtalmologique.....	LAGRANGE.
id.....	BÉGOUIN.	Clinique chirurgicale infantile et orthopédie..	ROCHER.
Pathologie et thérapeutique générales.....	CRUCHET.	Clinique gynécologique.....	GUYOT.
Clinique d'accouchements.....	RIVIÈRE.	Clinique médicale des maladies des enfants..	MOUSSOUS.
Anatomie pathologique et microscopie clinique.	SABRAZÈS.	Chimie biologique et médicale.....	DENIGES.
Anatomie.....	PICQUÉ.	Physique médicale et pharmaceutique.....	SIGALAS.
Anatomie générale et histologie.....	G. DUBREUIL.	Médec. coloniale et clinique des malad. exotiques	LE DANTEC.
Physiologie.....	PACHON.	Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	W. DUBREUILH.
Hygiène.....	AUCHÉ.	Clinique des maladies des voies urinaires..	DUVERGEY.
Médecine légale et déontologie.....	LANDE.	Clinique des maladies nerveuses et mentales..	ABADIE.
Electroradiologie et clin. d'électricité médicale.	RÉCHOU.	Clinique d'oto-rhino-laryngologie.....	N.
Chimie.....	CHELLE.	Toxicologie et hygiène appliquée.....	BARTHE.
Botanique et matière médicale.....	BEILLE.	Hydrologie thérapeutique et climatologie.....	SELLIER.
Pharmacie.....	DUPOUY.		

MM. PRINCETEAU (Anatomie). — LABAT (Pharmacie). — CARLES (Thérapeutique et pharmacologie).
PETGES (Vénérologie).

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

MM.		MM.	
Anatomie et embryologie.....	VILLEMIN.	Médecine générale.....	MICHELEAU.
Histologie.....	LACOSTE.	id.....	BONNIN.
Physiologie.....	DELAUNAY.	Maladies mentales.....	PERRENS.
Anatomie pathologique.....	MURATET.	Chirurgie générale.....	PAPIN.
Parasitologie et sciences naturelles.....	R. SIGALAS.	id.....	JEANNENEY.
id.....	N.	id.....	N.
Physique biologique et médicale.....	N.	id.....	N.
Chimie biologique et médicale.....	N.	Obstétrique.....	PERY.
Médecine générale.....	MAURIAC.	id.....	FAUGÈRE.
id.....	LEURET.	Ophtalmologie.....	TEULIÈRES.
id.....	DUPERIÉ.	Oto-rhino-laryngologie.....	PORTMANN.
id.....	CREYX.	Pharmacie.....	GOLSE.

COURS COMPLÉMENTAIRES :

	MM.		MM.
Clinique dentaire	GAVALIÉ.	Puériculture	ANDÉRODIAS.
Médecine opératoire	PAPIN.	Démonstrations et préparations pharmaceutiques	LABAT.
Accouchements	PERY.	Chimie pharmaceutique	GOLSE.
Ophtalmologie	CABANNES.	Chimie minérale	GOLSE.

Orthopédie chez l'adulte, pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes... MM. N.

Pathologie externe (4^e année) et petite chirurgie..... CHARRIER.

Pathologie externe (3^e année) et petite chirurgie..... LOUBAT.

Cours complémentaire annexe. — Prothèse et rééducation professionnelle..... GOURDON.

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation.



A LA MÉMOIRE DE MES GRANDS PARENTS

A LA MÉMOIRE DE MON ONCLE

MORT A LA CANNÉE (CRÈTE) 1901

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

Exemple d'énergie et de bonté. Enlevé prématurément à ma grande affection au moment où, au terme de mes études, j'aurais éprouvé la plus grande joie de ma vie : celle de lui dédier ce travail.

A MA MÈRE

Qu'elle trouve ici l'expression de ma grande tendresse et de mon infinie reconnaissance.

A MON BEAU-FRÈRE LE DOCTEUR JAMAIN

ET A MA SOEUR

A TOUS LES MIENS

A LA MÉMOIRE
DE MONSIEUR H. CRAWFORD

A MONSIEUR E. DELAVELLE

*Docteur en droit,
Professeur à la Faculté de Grenoble.*

A MES MAÎTRES DE LA FACULTÉ ET DE LA MARINE

A MES CAMARADES DE LA MARINE
ET DES TROUPES COLONIALES

A MONSIEUR LE MÉDECIN GÉNÉRAL BARTHÉLEMY

*Directeur de l'École principale du Service de Santé de la Marine
et des Colonies,
Commandeur de la Légion d'honneur,
Officier de l'Instruction publique.*

A MONSIEUR LE MÉDECIN EN CHEF FOURGOUS

*Sous-directeur de l'École principale du Service de Santé de la Marine
et des Colonies,
Officier de la Légion d'honneur,
Officier d'Académie.*

A MES MAÎTRES DANS LES HOPITAUX

EXTERNAT 1922-1925

MONSIEUR LE PROFESSEUR BÉGOUIN

MONSIEUR LE PROFESSEUR J. GUYOT

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ LEURET

MONSIEUR LE PROFESSEUR SABRAZÈS

MONSIEUR LE PROFESSEUR J. CARLES

MONSIEUR LE PROFESSEUR MAURICE RIVIÈRE

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ F. VILLEMIN

*Professeur agrégé d'anatomie,
Chef des Travaux anatomiques à la Faculté de Médecine.*

MON CHER MAÎTRE,

Je vous dois trop pour vous offrir ce trop
modeste travail. Puissiez-vous trouver ici
l'expression de ma profonde reconnaissance.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR PICQUÉ

*Professeur d'anatomie à la Faculté de Médecine de Bordeaux,
Membre correspondant de la Société de Chirurgie de Paris,
Officier de la Légion d'honneur.*

AVANT-PROPOS

Un deuil cruel, hélas ! nous oblige à quitter un an plus tôt la Faculté et les hôpitaux de Bordeaux.

A ceux qui se sont dévoués pour notre formation chirurgicale et médicale, à nos maîtres dans les hôpitaux maritimes de Toulon, à nos maîtres dans les hôpitaux de Bordeaux durant nos trois années d'externat, vont nos témoignages de profonde reconnaissance.

A ceux qui nous ont chaleureusement accueilli au laboratoire d'anatomie de la Faculté ; à M. le professeur Picqué dont les cours et les démonstrations pratiques sont pour nous des modèles de clarté et de précision, et qui nous fait l'honneur de présider notre thèse, nous témoignons ici notre admiration et notre bien vive reconnaissance.

A M. le professeur agrégé Villemin, nous devons notre formation anatomique ; nous lui devons, par son enseignement et ses bons conseils, le titre qui nous honore ; nous lui devons encore le sujet de notre thèse et la direction de cette étude des « anomalies de l'artère ischiatique ».

Mais comment payer largement cette dette de reconnaissance ? « Ce qu'on a fait pour vous, vous le ferez pour d'autres », cette phrase d'un de nos maîtres les plus distingués des hôpitaux restera profondément gravée dans notre mémoire. Au cours de notre carrière maritime nous répandrons en tous pays

les idées de nos mattres, à nos camarades plus jeunes nous témoignerons la même sympathie qu'ils ont eue pour nous et nous leur prodiguerons les mêmes conseils Dans l'accomplissement de ce devoir nous répandrons, en même temps que les idées, les noms de nos maitres les plus chers, cela comme gage de notre profonde reconnaissance et pour le juste renom de l'École bordelaise.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DES

ANOMALIES DE L'ARTÈRE ISCHIATIQUE

INTRODUCTION

Les cas de suppléances de l'artère fémorale par l'artère ischiatique sont rares. Au cours des trois années passées au laboratoire d'anatomie nous n'en avons rencontré qu'un seul cas (1). Nous avons pensé que leur étude morphologique serait intéressante; nous en avons fait le sujet de ce travail qui comprendra quatre chapitres :

Chapitre premier : Observations.

Chapitre II : Étude des observations.

Chapitre III : Embryologie et anatomie comparée.

Chapitre IV : Explications des faits et déductions chirurgicales.

Conclusions.

(1) Barge et Radoïévitch, Communication faite à la Société anatomo-clinique de Bordeaux, 1925.

CHAPITRE PREMIER

Observations.

OBSERVATION I

GREEN (P.-H.), *On a new variety of the femoral artery*, *The Lancet*, 1832, t. I, p. 731.

Green publie l'observation suivante :

« Sur un sujet, l'artère iliaque commune du côté gauche se divise comme d'habitude en artère iliaque externe et iliaque interne.

» L'artère iliaque externe passe au-dessous du ligament de Poupart et se divise immédiatement en trois ou quatre branches qui semblent tenir lieu de fémorale profonde. Aucune fémorale superficielle n'est visible. L'examen ne révèle non plus aucun vestige d'oblitération vasculaire, mais la dissection de la face postérieure de la cuisse et de la jambe montre que l'artère qui devient poplitée et donne l'artère tibiale et les branches articulaires ordinaires est une branche de l'iliaque interne. Une artère volumineuse, du même calibre que la fémorale normale, sort de la grande échancrure sciatique en même temps que le nerf sciatique et descend en compagnie de ce nerf à la face postérieure de la cuisse jusqu'au creux poplité. Là, elle se divise en ses branches terminales habituelles, étant située un peu plus superficiellement que l'artère poplitée habituelle. »

OBSERVATION II

CAILLARD, thèse de Paris, 1833.

Sur le cadavre d'une femme de moyenne stature, Caillard observe les dispositions artérielles suivantes :

L'artère iliaque primitive du côté droit, parvenue au niveau de la

symphyse sacro-iliaque, se divise en iliaque externe et hypogastrique. L'iliaque externe, plus petite que la seconde, après avoir donné l'épigastrique et l'iliaque antérieure, se divise à un pouce et demi au-dessous de l'arcade crurale et donne en dedans et en dehors les deux circonflexes, plus bas les branches perforantes, mais aussitôt après sa division, elle devient d'un beaucoup plus petit calibre et se prolonge le long du muscle vaste interne jusque sur le côté interne de l'articulation du genou, où elle se termine en trois branches qui vont s'anastomoser avec les articulaires. Il n'existe donc pas de fémorale superficielle.

L'hypogastrique présente alors un volume double de celui de l'iliaque externe. Après avoir donné des branches régulières, elle se continue par un tronc gros comme l'est ordinairement la fémorale, qui occupe la position de l'artère ischiatique et sort du bassin en passant entre le pyramidal et le ligament sacro-sciatique. Parvenue hors du bassin, elle descend, accompagnée du nerf grand sciatique, jusque dans l'espace poplitée où elle prend la position de l'artère poplitée, fournit les articulaires et se termine à la partie supérieure de la jambe en tibiale antérieure et tronc tibio-péronier (Fig. 1).

OBSERVATION III

FRORIEP, *Notizen*, t. XXXIV, p. 45, cité par THEILE dans son *Traité de myologie et angéiologie*, 1843, p. 533.

Dans un cas rare, la fémorale commune se terminait par plusieurs branches correspondantes à la profonde, et la fémorale superficielle proprement dite n'existait pas; de l'artère hypogastrique naissait un tronc du calibre de la fémorale qui sortait du bassin avec le nerf sciatique, descendait à la face postérieure de la cuisse et se terminait par une artère poplitée dont la manière de se comporter ne différait pas de ce qui a lieu ordinairement.



FIG. 1. — Artère ischiatique (Obs. de Caillard)

OBSERVATIONS IV et V

RICHET, *Anatomie médico-chirurgicale*, Paris, 1860.

Cet auteur écrit à ce sujet :

« M. Dumay m'a rapporté avoir dans un cas inutilement cherché sur le cadavre l'artère fémorale au pli de l'aîne; après dissection, on vérifia qu'elle passait à la partie postérieure de la cuisse. »

Il rapporte ensuite le fait suivant observé par M. Manec et dans lequel le tronc de l'artère ischiatique, presque du même volume que le tronc de l'hypogastrique, descendait à la partie postérieure de la cuisse et se continuait par la poplitée. L'artère fémorale, par contre, « réduite à une branche de troisième ordre », se terminait au niveau de l'articulation du genou par une collatérale interne supérieure.

OBSERVATIONS VI et VII

SAPPEY, *Traité d'anatomie descriptive*, Paris, 1876, p. 659.

Cet auteur cite deux cas dans lesquels l'artère ischiatique est du même calibre que l'hypogastrique. L'artère crurale occupe sa place habituelle et fournit à la cuisse toutes les branches qu'elle lui donne à l'état normal, seulement son volume est considérablement réduit.

OBSERVATION VIII

KRAUSE, in J. HENLE, *Handbuch der Gefäßlehre des Menschen*, 1876, p. 302-303.

Krause donne une observation et dit : « Quand l'artère crurale est très faible, l'artère ischiatique a des dimensions anormales. Elle chemine à la partie postérieure de l'extrémité supérieure de la cuisse, derrière le nerf sciatique et formera l'artère poplitée dans le creux poplité qu'elle remplace et dont elle donne les branches. »

OBSERVATIONS IX et X

CHRÉTIEN, Anomalie double de l'artère fémorale, *Revue médicale de l'Est*,
1880, p. 431.

Sur un sujet d'une quinzaine d'années, on rencontre une anomalie double de la fémorale.

Cette artère, à droite comme à gauche, offre un calibre inférieur au calibre normal ; elle descend jusqu'à l'anneau du troisième adducteur. A ce niveau, la disposition anatomique varie.

A droite, l'artère longe le bord antérieur du tendon du troisième adducteur et s'épuise sur la face antérieure et le côté interne du genou.

A gauche, l'artère s'engage dans un conduit fibreux, d'où sort, en avant, la grande anastomotique ; en arrière, une artère croise obliquement l'extrémité inférieure du fémur ; au niveau du triangle supérieur du losange poplité, elle se termine par une bifurcation en articulaire moyenne et articulaire supérieure externe.

Aucune continuité entre artère fémorale et poplitée. La poplitée est représentée alors par la continuation directe de l'artère ischiatique qui s'étend du bord inférieur du muscle pyramidal au sommet du losange poplité situé en arrière du nerf grand sciatique. Dans son trajet, elle ne donne que quelques rares et grêles collatérales aux muscles de la région.

Chrétien rappelle de plus une anomalie décrite par Manec et dans laquelle l'artère poplitée était constituée par le développement anormal des arcades anastomotiques que font en arrière du grand adducteur les branches perforantes s'anastomosant en haut avec l'artère ischiatique, en bas avec la terminaison de la fémorale profonde et les articulaires supérieures pour fournir la poplitée.

OBSERVATION XI

BIMAR, *Gazette hebdomadaire des sciences médicales de Montpellier*,
28 janvier 1882, n° 5, p. 21.

Sur le cadavre d'un homme bien conformé, cet auteur observe une iliaque primitive qui, au niveau de l'articulation sacro-iliaque, se

bifurque en deux branches terminales : l'une, réduite de moitié dans son calibre, représente l'iliaque externe ; l'autre, du volume de l'iliaque primitive, constitue l'iliaque interne.

L'iliaque externe se continue au-dessous de l'arcade crurale par une artère fémorale de calibre inférieur à celui de l'humérale et se dirige jusqu'à l'union du tiers inférieur et des deux tiers supérieurs de la cuisse où elle se divise en plusieurs branches :

a) Une, prolongeant la direction de la fémorale, passe l'anneau du grand adducteur et, arrivée à la région poplitée, constitue l'articulaire moyenne après avoir fourni une articulaire supérieure externe ;

b) Plusieurs pour le vaste interne ;

c) Deux autres pour la courte portion du biceps après avoir perforé le grand adducteur ;

d) Une quatrième, représentant la grande anastomotique, fournit l'articulaire supérieure interne et s'anastomose avec le plexus artériel périarticulaire du genou ;

e) La fémorale profonde et ses branches plus grêles que d'habitude : les circonflexes qui forment un cercle anastomotique incomplet et une seule perforante qui se perd dans le grand adducteur sans atteindre les muscles postérieurs.

L'iliaque interne sort du bassin par la grande échancrure sciatique, au-dessous du bord inférieur du pyramidal, descend verticalement en bas à la partie postérieure de la cuisse, recouverte par le nerf grand sciatique et se continue par la poplitée. Cette dernière normale ne fournit aucune articulaire.

Dans son trajet, cette artère ischiatique donne des branches musculaires ; une assez volumineuse, de 5 millimètres de diamètre, naît au niveau du bord supérieur du carré crural qu'elle longe transversalement de dedans en dehors et, passant sur ce bord, va s'anastomoser au-dessus du col du fémur avec la circonflexe externe.

OBSERVATIONS XII et XIII, XIV et XV

(TESTUT, *Traité d'anatomie*, t. II.

Testut a observé en 1881, à Bordeaux, et en 1891, à Lyon, deux cas de bilatéralité de cette anomalie.

Il s'agissait des cadavres de deux femmes sur lesquels la fémorale, moins développée que d'habitude, était remplacée par l'ischiatique, laquelle se continuait par la poplitée.

OBSERVATIONS XVI et XVII .

HOCHSTETTER, *Morphologisches Jahrbuch*, 1890, t. XVI, p. 301.

Hochstetter publie deux observations : Cas de bilatéralité.

A gauche, l'iliaque primitive se divise comme normalement en iliaque interne et externe. Cette dernière est plus petite que d'habitude. Elle fournit en passant au-dessous de l'arcade fémorale la circonflexe iliaque et l'épigastrique et se continue par la fémorale superficielle. A 4 centimètres au-dessous de l'arcade, la fémorale superficielle donne la fémorale profonde d'un volume plus considérable qu'elle; elle chemine alors, de la grosseur d'un tuyau de plume, jusqu'à l'anneau du grand adducteur. Là, elle se divise en deux branches terminales qui descendent à la partie interne de la cuisse jusqu'à l'articulation du genou et répondent aux artères normales, grande anastomotique et articulo-musculaire.

La fémorale superficielle ne descend donc pas jusqu'à l'articulation du genou.

La continuation de l'iliaque interne forme alors le vaisseau principal du membre inférieur. Plus puissante que l'iliaque externe, elle quitte le bassin, après y avoir donné ses branches normales, à l'endroit où l'ischiatique sort d'habitude, c'est-à-dire au-dessous du bord inférieur du pyramidal. De là, le tronc, du calibre d'une fémorale normale, chemine à la partie postérieure de la cuisse, un peu en avant et en dedans du nerf sciatique jusqu'au creux poplité; à ce niveau, ce tronc, plus superficiel que l'artère poplitée normale, est médian par rapport à la veine, laquelle va traverser le grand adducteur au niveau de la troisième perforante. Dans son trajet, le tronc de l'artère ischiatique fournit à la cuisse quelques branches musculaires sans importance et dans le creux poplité les ramifications de l'artère poplitée normale.

A droite, il existe la même disposition de cette artère. La circon-

flexe externe se détache de la fémorale au-dessous de la fémorale profonde et l'iliaque interne passe dans une boutonnière formée par le premier et le deuxième nerf sacré. En outre, il existe une solide anastomose entre la grande anastomotique et l'articulaire supérieure interne, de telle sorte que la poplitée et la fémorale s'unissent dans ce cas.

OBSERVATION XVIII

Carl Rug, Anomalie der Arteria crurails. *Würsburger medicin. Zeitschrift*, 1863, Band IV, p. 344.

Il s'agit là d'une anastomose entre la fémorale et la poplitée d'origine ischiatique à travers l'anneau du troisième adducteur.

OBSERVATION XIX

DUBREUIL-CHAMBARDEL, *Traité des variations du système artériel*, Paris, 1925, p. 53.

Au niveau du membre inférieur droit d'un homme de 51 ans, l'artère fémorale, très réduite de volume, occupe la situation ordinaire dans le triangle de Scarpa. Sa branche superficielle, rudimentaire, s'épuise au tiers inférieur de la cuisse, après avoir donné l'artère grande anastomotique. Sa branche profonde fournit le tronc commun des circonflexes, l'artère du quadriceps crural et des perforantes très grêles.

A la région postérieure de la cuisse, on trouve un gros vaisseau de 9 millimètres de diamètre, c'est l'artère ischiatique. Elle est d'abord située au tiers supérieur du membre, en dedans du nerf grand sciatique, puis le croise en arrière et se place au tiers inférieur en dehors. Elle est accompagnée de deux veines satellites et fournit des rameaux collatéraux aux muscles voisins.

Arrivée au creux poplité, cette artère se continue directement par l'artère poplitée. Elle fournit les artères articulaires; à quelques millimètres au-dessus de l'interligne articulaire, une grosse branche d'un diamètre de 3 millimètres, puis un bouquet de quatre branches : les deux jumelles et deux artères satellites du nerf saphène

interne (artère saphène) et du nerf sciatique poplitée externe et se divise à son niveau normal en ses deux branches terminales.

OBSERVATION XX (personnelle) (Fig. 2).

Sur le cadavre d'une femme âgée présentant une lordose lombaire ancienne et une fracture du col du fémur gauche, récente, on observe au niveau du membre inférieur gauche la disposition suivante des artères :

Dans le bassin, l'artère iliaque primitive se divise en deux branches terminales, mais de calibre très inégal :

1° L'iliaque externe, petite, semble, en effet, naître plutôt comme une collatérale de l'iliaque primitive; elle descend comme normalement vers l'arcade fémorale;

2° L'iliaque interne, volumineuse au contraire, véritable continuation de l'iliaque primitive, se dirige vers la grande échancrure sciatique où elle s'engage entre les branches d'origine du grand nerf sciatique.

Ces deux artères, à leur sortie du bassin, offrent les dispositions suivantes :

L'iliaque externe s'engage dans l'anneau crural et devient artère fémorale. Avant son passage sous l'arcade, elle fournit un tronc commun qui se divise bientôt en obturatrice et épigastrique. Au-dessous de l'arcade, elle donne la circonflexe iliaque externe et à 2 centimètres plus bas, elle se divise en fémorale superficielle et fémorale profonde.

La fémorale superficielle rudimentaire descend à l'anneau du troisième adducteur où elle s'anastomose à plein canal avec la poplitée. Au cours de son trajet, elle fournit plusieurs rameaux musculaires dont un assez volumineux se dirige vers la région obturatrice où il s'anastomose avec les branches terminales de l'artère obturatrice. Au niveau de l'anneau du troisième adducteur, elle donne la grande anastomotique qui, immédiatement, se divise en un bouquet de trois branches destinées à la région du genou.

La fémorale profonde, nettement plus développée que la superficielle, semble être la continuation de la fémorale commune. Elle

donne au cours de son trajet : la circonflexe antérieure, l'artère du quadriceps et les trois perforantes : la première perforante se divise en plusieurs branches contournant la face interne et postérieure du fémur ; l'une d'elles constitue la circonflexe postérieure ; la deuxième perforante ne présente rien de particulier ; la troisième donne une branche assez volumineuse qui, suivant la face interne de la courte portion du biceps, descend jusque dans le creux poplité où elle s'anastomose avec l'articulaire supérieure venue de la fémorale superficielle.

L'*iliaque interne*, à sa sortie du bassin entre les deux branches d'origine du nerf grand sciatique, apparaît dans la région fessière sous le bord inférieur du muscle pyramidal. De là, elle parcourt de haut en bas la région fessière, puis la région postérieure de la cuisse pour devenir l'artère poplitée, elle reçoit alors au niv au de l'interligne art culaire la terminaison de la fémorale superficielle.

Dans son trajet à la face postérieure de la cuisse, cette artère fournit un certain nombre de collatérales :

1° Au niveau du bord inférieur du grand fessier naît une branche assez volumineuse qui se dirige en dehors vers l'articulation. Arrivée à la hauteur du col chirurgical, cette artère se subdivise en un certain nombre de branches parmi lesquelles trois sont à retenir : une première descendante va s'anastomoser avec une branche ascendante de la circonflexe postérieure, c'est-à-dire avec la première perforante ; une deuxième contourne le bord inférieur du col anatomique du fémur, puis se dirige vers la région obturatrice où elle s'anastomose avec une branche de l'obturatrice, donc avec l'iliaque externe ; une troisième perfore la capsule articulaire et va se perdre dans l'articulation de la hanche ;

2° Un peu au-dessus de la précédente naît une collatérale interne ; celle-ci se dirige vers la tubérosité ischiatique et là donne des rameaux ascendants qui vont se perdre sous le carré crural et des rameaux descendants qui passent au-dessous de l'obturateur externe ;

3° Dans sa partie moyenne naissent des artères musculaires on en remarque trois qui partent du côté interne de l'artère et une du côté externe. Cette dernière prend naissance au niveau du troisième



FIG. 2. — Artère ischiatique (cas personnel).

abducteur, remonte le long de la face postérieure du fémur jusqu'au tiers moyen de l'os. Chemin faisant, elle irrigue les muscles de la région externe et s'anastomose avec les branches terminales des perforantes.

Au niveau de la région poplitée, l'artère ischiatique, devenue artère poplitée, reçoit comme nous l'avons déjà vu, la terminaison de la fémorale superficielle. Cette artère, avant son anastomose, fournit les deux artérielles supérieures externe et interne. L'artère poplitée fournit à son tour l'artérielle moyenne, les deux jumelles et les deux artérielles inférieures externe et interne et continue par le tronc tibio-péronier.

AUTEURS	NOMBRE de cas	SEXE	AGE	UNILATÉRALITÉ	BILATÉRALITÉ	COTÉ OBSERVÉ	ETAT de la Fémorale	ETAT de la Fémor. suporf.	ETAT de la Fémor. prof.	ANASTOMOSES entre Fémorale et Poplitée ou branches.
<i>Green</i>	1	—	adulte	unilatéral	—	gauche	existe	n'existe pas	existe	Pas d'anastomoses.
<i>Caillard</i>	1	femme	adulte (moyenne stature)	unilatéral	—	droit	existe	existe	existe	Anastomoses entre F. Prof. et articulaires.
<i>Froriep</i>	1	—	adulte	unilatéral	—	—	existe	n'existe pas	exist.	—
<i>Richet</i>	1	—	adulte	unilatéralité unilatéralité	—	—	n'existe pas existe	n'existe pas existe	n'existe pas existe	—
<i>Sappey</i>	1	—	adulte	unilatéralité unilatéralité	—	—	existe dans les 2 cas	existe dans les 2 cas	existe dans les 2 cas	—
<i>Krause</i>	1	—	adulte	unilatéral	—	—	existe	existe réduite	existe	—
<i>Chrétien</i>	1	—	jeune 45 ans	—	bilatéralité	droit gauche	existe dans les 2 cas.	existe réduite dans les 2 cas	existe dans les 2 cas	—
<i>Bimar</i>	1	homme	adulte bien conformé	unilatéral	—	—	existe	existe réduite	existe	—
<i>Testut</i>	2	femme jeune	adultes	—	bilatéral bilatéral	droit-gauche droit-gauche	existe réduite	existe réduite	existe réduite	—
<i>Hochstetler</i> ...	1	—	adultes	—	bilatéralité	droit gauche	existe réduite des 2 côtés	existe réduite	existe réduite	Anastomose entre grande anastomotique et ischiat.
<i>Carl Rug</i>	1	—	adulte	unilatéral	—	—	existe	existe	existe	Pas d'anastomose.
<i>Dubreuil Chambardel</i>	1	homme	adulte 51 ans	unilatéral	—	droit	existe	rudimentaire	existe	Anastomose avec Poplitée à travers anneau du 3 ^e add.
<i>Personnelle</i> ..	1	femme	vieillard 60 ans	unilatéral	—	gauche	existe	réduite	existe	—
	20	4 femmes 2 hommes		12 unilatéralités	8 bilatéralités	6 cas à gauche sur 12 6 cas à droite sur 12	1 cas d'absence	4 cas d'absence	1 cas d'absence	Anastomose à plein canal avec Poplitée.

CHAPITRE II

Étude des observations.

En recherchant dans la littérature les observations publiées au sujet de cette anomalie artérielle, il en est deux dont nous n'avons pas pu nous procurer les textes originaux : une de Romiti et une de Manno. Nous nous contenterons de les signaler et de porter ainsi à vingt-deux le nombre des anomalies de l'artère ischiatique publiées jusqu'ici.

Nous plaçant alors à un point de vue morphologique et nous basant sur les observations qui précèdent, nous examinerons successivement :

1° La fréquence de cette anomalie :

- a) Avec l'âge ;
- b) Avec le sexe ;
- c) Suivant qu'elle est unilatérale ou bilatérale ;
- d) Suivant qu'elle intéresse soit le côté gauche, soit le côté droit.

2° L'état de l'artère fémorale, de ses branches, et de l'artère ischiatique ;

3° Les anastomoses entre l'artère ischiatique et l'artère fémorale.

1° Fréquence de cette anomalie.

a) Au point de vue *de l'âge*, aussi bien chez l'adulte, comme dans la majorité des observations, que chez le jeune (sujet de 15 ans, Chrétien) et le vieillard (femme de 60 ans, cas person-

nel), on rencontre cette anomalie. Il semble cependant que la fréquence soit plus marquée chez l'adulte. Mais là nous devons considérer ce fait que découverte à l'âge de 13 ans, cette anomalie peut persister à l'état adulte et être retrouvée chez le vieillard, de telle sorte qu'on ne peut guère conclure de cette observation. Tout ce que l'on peut dire, c'est qu'on trouve cette disposition artérielle à tout âge.

b) En ce qui concerne *le sexe*, et bien que les observations manquent pour la plupart de renseignements à ce sujet, on trouve cependant 4 fois cette anomalie chez la femme et 2 fois chez l'homme dans les six observations où le sexe est mentionné. Le sexe féminin serait donc le plus souvent intéressé.

c) *Unilatéralité ou bilatéralité* : Sur 20 cas, 12 fois on rencontre la disposition unilatérale et 8 fois seulement la disposition bilatérale. L'unilatéralité est sans aucun doute la plus fréquente.

d) *Côté gauche ou droit* : Ici, sur 12 observations dans lesquelles figure ce détail, il y a 6 cas d'anomalie à gauche et 6 cas à droite. Donc, pas de fréquence plus marquée d'un côté que de l'autre.

On voit donc que cette anomalie qui se rencontre à tous les âges, qui intéresse plus particulièrement le sexe féminin, est le plus souvent unilatérale que bilatérale et sans prédominance à droite ou à gauche.

2^e État de l'artère fémorale, de ses branches et de l'artère ischiatique.

Ce qui frappe lorsqu'on aborde le segment du membre inférieur au niveau duquel siège une semblable anomalie, c'est la réduction considérable du volume de la fémorale commune ou crurale. Cette réduction n'intéresse pas seulement le volume du tronc artériel, mais souvent même sa longueur.

Le volume est notablement inférieur à ce qu'il est normalement; l'artère fémorale étant, d'autre part, la continuation

directe de l'iliaque externe, cette dernière artère est également de calibre inférieur (Caillard, Bimar, Hochstetter, cas personnel).

La longueur est elle aussi parfois très réduite, au point que la fémorale n'existe pas. L'iliaque externe en arrivant au-dessous de l'arcade fémorale se divise alors immédiatement en des branches terminales. Cette anomalie de terminaison existe et a été rapportée par Green et Caillard dans leurs observations. Mais en l'absence de réduction de volume de l'iliaque externe, on voit aussi cette terminaison se produire. Dubreuil Chambardel, dans son *Traité des variations artérielles*, décrit ce mode de terminaison de l'iliaque externe, l'on voit alors immédiatement après son passage sous l'arcade fémorale cette artère se trifurquer en un tronc externe donnant les artères circonflexes, l'artère du quadriceps et la fémorale profonde; un tronc moyen répondant à la fémorale superficielle et un interne fournissant les artères sous-cutanée abdominale, honteuse et circonflexe interne. Dans ce cas, l'artère fémorale commune, réduite au maximum dans sa longueur, n'existe pas.

C'est probablement un cas de ce genre que Richet rapporte, cas observé par Dumay et dans lequel cet auteur aurait « vainement cherché sur le cadavre l'artère fémorale au pli de l'aîne ». Il n'en est pas moins vrai que la vascularisation à la face antérieure de la cuisse est assurée; l'artère fémorale peut manquer, mais la fémorale profonde existe toujours, continuation directe alors de l'iliaque externe. Lorsque la fémorale superficielle existe, elle est toujours réduite considérablement de volume, elle chemine à sa place habituelle, à la cuisse, et arrivée au niveau du tiers inférieur ou bien elle se termine en donnant :

1° Soit une collatérale interne supérieure (Richet, Obs. V);

2° Soit une grande anastomotique et deux articulaires : moyenne et supérieure externe (Chrétien, Obs. X; Bimar, Obs. XI; Hochstetter, Obs. XIV; Dubreuil Chambardel, Obs. XVII);

3° Soit une anastomose entre la grande anastomotique, la branche terminale et l'articulaire supérieure d'origine ischiatique (Hochstetter, Obs. XV);

ou bien en s'anastomosant directement avec la poplitée d'origine

ischiatique (Carl Rug, Obs. XVI) après avoir fourni les deux articulaires supérieures interne et externe (cas personnel, Obs. XVIII).

A la face postérieure de la cuisse existe alors un vaisseau volumineux qui est l'artère ischiatique. Cette artère est habituellement la continuation directe de l'artère hypogastrique. Cette dernière offre alors un développement considérable par rapport à l'iliaque externe très réduite. Dans 1 cas cependant observé par Manec et rapporté par Chrétien (Obs. IX et X), l'artère ischiatique se réunissait aux branches perforantes de la fémorale profonde et de cette réunion postérieure en résultait une artère poplitée. Dans ce cas, très rare, l'artère ischiatique ainsi constituée tenait lieu et place de l'artère que nous étudions et qui descend en arrière du nerf sciatique pour aller constituer l'artère poplitée.

3° Anastomoses entre l'artère ischiatique et les branches de la fémorale.

Que deviennent alors les anastomoses habituelles qui réunissent les artères de la face antérieure avec celles de la face postérieure de la cuisse ?

Dans la plupart des observations que nous avons vues, l'artère ischiatique est décrite comme un vaisseau semblable à la fémorale superficielle, ne fournissant dans son trajet que quelques rares collatérales musculaires. Cette question des anastomoses ayant attiré notre attention, nous avons cherché avec soin si ce vaisseau, en dehors des collatérales musculaires, ne donnait pas des branches plus importantes assurant la communication entre les deux territoires artériels.

Il existe, en effet, au niveau de l'artère ischiatique des branches artérielles, les unes naissant à la partie supérieure de l'artère, les autres à la partie moyenne et inférieure qui après avoir donné des branches musculaires vont s'anastomoser :

- a) Les premières, supérieures, avec des branches de l'obturatrice née de l'iliaque externe ;

- b) Les secondes, moyennes, avec les perforantes, branches de la fémorale profonde;
- c) Les autres, enfin, inférieures, avec les terminaisons de la fémorale superficielle (grande anastomotique, articulaires moyenne et supérieure).

Rappelons enfin l'anastomose à plein canal de la fémorale superficielle avec la poplitée d'origine ischiatique.

Comme on le voit, malgré la faible importance qu'offre l'artère fémorale au niveau de la cuisse, lorsque l'ischiatique est considérablement développée au contraire, les anastomosés entre ces deux artères n'en existent pas moins, assurant, comme à l'état normal, la vascularisation de ce segment supérieur du membre inférieur.

Tout se passe comme si, selon l'expression de Dumay, l'artère fémorale « passait à la partie postérieure de la cuisse ».

Comment expliquer alors ce fait que le vaisseau principal du membre inférieur à l'état normal, c'est à-dire l'artère fémorale, soit remplacé par l'artère ischiatique, vaisseau tout à fait secondaire habituellement, considérablement développé et assurant à lui seul la vascularisation de tout membre inférieur?

L'étude embryologique des vaisseaux et des recherches d'anatomie comparée qui feront l'objet du chapitre qui suit, nous fourniront des renseignements utiles pour cette explication.

CHAPITRE III

Embryologie et anatomie comparée.

1° Embryologie.

Les travaux embryologiques sur les vaisseaux des membres, aux premiers stades du développement, ont montré que leurs ébauches apparaissaient toujours autour des nerfs.

Hochstetter l'a montré sur les embryons de chat et de lapin ; Bertha de Vriese, confirmant les travaux de cet auteur, a établi « qu'aux premiers stades du développement toute voie nerveuse est également une voie sanguine, il y a un parallélisme absolu entre elles ».

En ce qui concerne le développement des artères du membre inférieur, on peut retrouver de la façon suivante les différents stades de leur développement :

Chez le *fœtus de 10 millimètres*, on trouve au niveau du premier segment du membre inférieur une grande voie sanguine parallèle au nerf sciatique ; du côté opposé, autour du nerf fémoral, une autre voie également parallèle à ce nerf, mais beaucoup plus petite. De cette dernière part une petite artère qui longe le bord tibial de la cuisse pour, plus tard, venir se jeter dans le vaisseau qui suit le nerf sciatique au niveau du creux poplité. Cette artère, c'est l'artère saphène.

Dès ce moment existe donc une artère qui suit le nerf sciatique, c'est l'artère ischiatique, c'est le vaisseau axial du membre inférieur ; une artère qui suit le nerf fémoral, c'est l'artère fémorale ; enfin une petite artère, l'artère saphène, dont nous allons suivre l'évolution.

A *13 millimètres*, l'artère ischiatique est très développée et la fémorale plus petite. L'artère saphène est plus importante. Dans la région poplitée, elle se divise en deux branches, une superficielle longe le bord interne du tibia, l'autre s'anastomose avec l'artère du nerf tibial et avec l'artère du nerf interosseux. L'artère fémorale se jette ici encore dans l'artère ischiatique.

A *16 millimètres*, l'artère ischiatique se réduit, tandis que l'artère fémorale augmente.

A *18 millimètres*, peu de modifications.

A *20 millimètres* au niveau de sa partie proximale, une grande artère fournit une artère fémorale profonde. Entre les deux troncs du nerf sciatique se trouve une toute petite artère ischiatique qui descend jusqu'à l'épiphyse distale du fémur. A ce niveau, la fémorale, devenue postérieure après avoir contourné l'os, reçoit l'artère ischiatique. Plus loin, le vaisseau axial se développe et se bifurque en tibiale et interosseuse.

A *27 millimètres*, l'artère ischiatique s'atrophie de plus en plus.

A *33 millimètres*, l'état adulte est presque constitué.

A *45 millimètres*, il est alors définitivement établi.

Ainsi, dans les premiers stades de l'état fœtal, il existe un parallélisme des vaisseaux et des nerfs. Mais au cours du développement, on voit un vaisseau l'emporter; l'artère ischiatique, artère axiale fondamentale du membre inférieur, se réduit peu à peu pour devenir, très rapidement du reste, un rameau insignifiant.

Le nerf sciatique conserve seul son importance. Au contraire, l'artère fémorale, très petite au début, prend peu à peu un développement considérable et anastomosée primitivement avec la partie inférieure de l'ischiatique, elle se continue bientôt directement par elle au fur et à mesure que le tronc d'origine régresse. Elle constitue alors la poplitée et ainsi se trouve établie la circulation normale de l'état adulte.

Cette disposition embryologique se rencontre chez les autres mammifères. Zuckerkandl l'a décrite chez les embryons de chat de 13 jours et chez les embryons de lapin. Bertha de Vriese l'a retrouvée chez le veau de 15 millimètres.

2° Anatomie comparée.

Nous allons maintenant examiner l'évolution des vaisseaux du membre inférieur dans les différentes espèces.

Nous nous sommes reporté d'abord aux descriptions souvent sommaires qui en sont données par les auteurs; nous avons cherché, en nous adressant à quelques types d'amphibiens, de reptiles, d'oiseaux ou de mammifères, à établir le rapport qui pouvait exister entre la disposition de la musculature et des nerfs d'une part et du système artériel. A ce propos, nous avons examiné :

Chez les amphibiens : *Rana esculenta*;

Chez les reptiles : *Phrynosoma spinifera*;

Chez les oiseaux : *Columba domestica*.

Chez les mammifères : Divers types que nous énumérerons plus tard.

Amphibiens.

Chez la grenouille (*rana esculenta*), on observe les dispositions suivantes :

1° *Les muscles*. — Les muscles sont répartis suivant les différentes faces du membre postérieur et sont prédominants au niveau de la face interne ou ventrale où l'on trouve : les muscles sartorius, long adducteur, court adducteur; de la face postérieure avec les biceps, semi-membraneux et les droits internes, où ils constituent des masses musculaires volumineuses.

A la face antérieure, on remarque seulement la présence d'un muscle central, le triceps composé d'un droit antérieur et de deux vastes : interne et externe (Fig. 3 et 4).

2° *Nerfs*. — Les racines des derniers nerfs spinaux se réunissent pour constituer un tronc nerveux. De ce tronc, part une branche grêle qui est le nerf fémoral. Ce nerf, arrivé à la racine de la cuisse se divise en trois rameaux qui vont innerver les muscles de la face antérieure : le droit antérieur et les deux

vastes interne et externe. Le tronc nerveux descend ensuite dans le bassin, puis sort à la face postérieure de la cuisse et devient à ce moment le nerf sciatique. A la face postérieure de la cuisse, il donne un grand nombre de branches qui innervent les muscles de la face interne et postérieure. Une branche du sciatique contourne même le fémur et passant ainsi à la face antérieure vient se perdre à la face profonde du triceps.

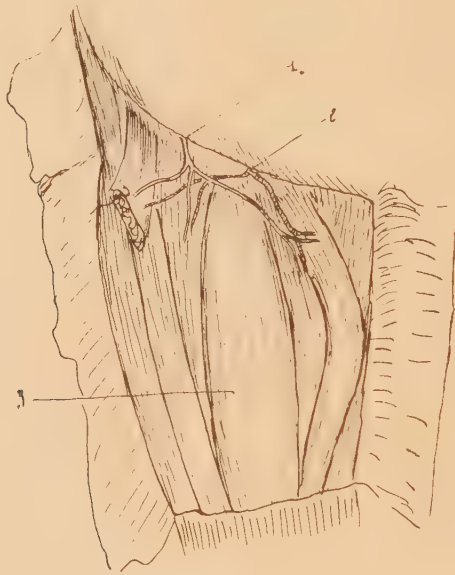


FIG. 3. — *Grenouille*. Vaisseaux et nerfs de la face antérieure de la cuisse.

1. Nerf crural.
2. Artère fémorale.
3. Triceps.

Le nerf sciatique descend alors jusqu'à la face postérieure du genou où il se bifurque en ses deux branches terminales.

3° *Artères*. — L'aorte abdominale se termine par deux branches, les artères iliaques communes droite et gauche. De chaque côté, ces deux artères passent en avant des nerfs lombaires et vont fournir, immédiatement après leur naissance, une branche à la vessie urinaire, l'artère fémorale et l'iliaque interne.

L'artère fémorale, de très faible calibre, donne une branche aux muscles du bassin et trois rameaux qui se répandent dans les muscles de la face dorsale.

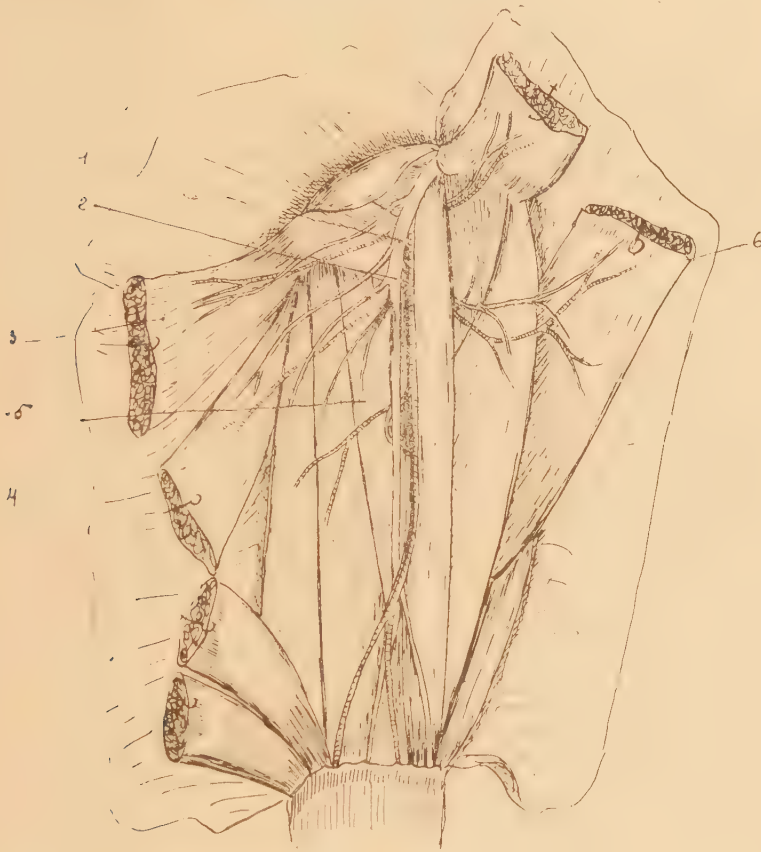


FIG. 4. — Grenouille. Vaisseaux et nerfs de la face postérieure de la cuisse.

- | | |
|------------------------|--------------------|
| 1. Nerf sciatique. | 4. Semi-tendineux. |
| 2. Artère ischiatique. | 5. Adducteurs. |
| 3. Semi-membraneux. | 6. Vaste interne. |

L'iliaque interne sort bientôt du bassin et arrive avec le nerf sciatique à la face inférieure de la cuisse, c'est l'artère ischiatique. Cette artère, dès son arrivée à la cuisse, fournit un grand nombre de branches collatérales qui vont aux muscles des régions voisines. Située à ce moment en avant du nerf sciatique,

elle passe en arrière de lui et, le croisant en *x*, descend jusqu'à la face postérieure du genou où elle se bifurque en ses deux branches terminales.

Comme on le voit, il faut retenir de cette observation que les muscles les plus importants sont ceux des régions interne et postérieure, qu'ils sont innervés par le sciatique, irrigués par l'ischiatique, tandis que la fémorale et le nerf fémoral sont peu développés et se perdent très rapidement dans la racine de la face antérieure de la cuisse.

Reptiles.

Chez le lézard, en particulier le *phrynostoma spinifera*, on remarque que :

1° Les muscles les plus importants sont les adducteurs et les fléchisseurs ;

2° Les nerfs sont des branches du plexus fémoral, duquel résulte la formation de trois nerfs : le nerf obturateur, le crural le plus fin est chargé d'innerver les extenseur, le sciatique enfin le plus volumineux. situé dans l'épaisseur de la cuisse et descend jusqu'à l'articulation du genou où il se termine en se bifurquant.

3° *Les artères.* — La fémoro-abdominale, continuation de l'aorte commune, se divise au niveau de l'articulation fémorale en une artère crurale de faible importance qui va aux muscles extenseurs, une artère sciatique plus volumineuse qui se dirige avec le nerf sciatique sur les faces postérieures et internes.

Ici encore, pour cette espèce, prédominance de tous les éléments musculaires, nerveux et vasculaires au niveau de la face postérieure et interne.

Oiseaux.

Chez le pigeon, on remarque encore des dispositions semblables :

1° *Muscles.* — Le bassin est relié à la cuisse par deux muscles, les ilio-trochantériens postérieur et antérieur ; le premier est

une masse volumineuse. A la partie postérieure se trouve encore l'ilio-tibial, masse musculaire très forte, puis le biceps fémoral, l'ischio fléchisseur. A la face interne, le pubo-ischio-fémoral, le fémoro-tibial, le semi-membraneux et le semi-tendineux. A la face externe, seul le couturier (Fig. 5 et 6).

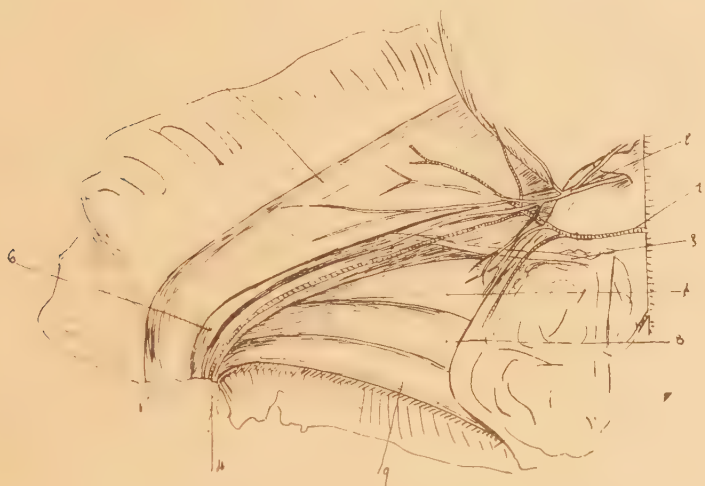


FIG. 5. — Pigeon. Vaisseaux et nerfs de la face interne de la cuisse.

- | | |
|-----------------------------|-------------------------|
| 1. Artère fémorale. | 6. Ilio-tibial. |
| 2. Nerf crural. | 7. Pubi-ischio-fémoral. |
| 3. Veine fémorale. | 8. Semi-membraneux. |
| 4. Artère et nerf saphènes. | 9. Semi-tendineux. |
| 5. Couturier. | |

2° Nerfs. — Le plexus lombaire est divisé en deux troncs : un antérieur, le plexus crural, et un postérieur beaucoup plus considérable, le plexus ischiatique.

Le plexus crural est formé de deux racines qui se réunissent bientôt pour constituer un nerf unique. De ce nerf ou nerf crural part un nerf pour les muscles des flancs. Arrivé au niveau de la cuisse, il donne : un nerf cutané de la cuisse, un nerf cutané pour la jambe et deux autres nerfs, un pour le couturier, un pour l'ilio-tibial.

Le plexus ischiatique descend dans le bassin, puis passe au

niveau de la cuisse où il devient nerf sciatique; il descend alors jusqu'à la face postérieure du genou et là se bifurque en deux branches terminales. A son arrivée dans la cuisse, il fournit les nerfs à tous les muscles sauf au couturier et à l'ilio-tibial

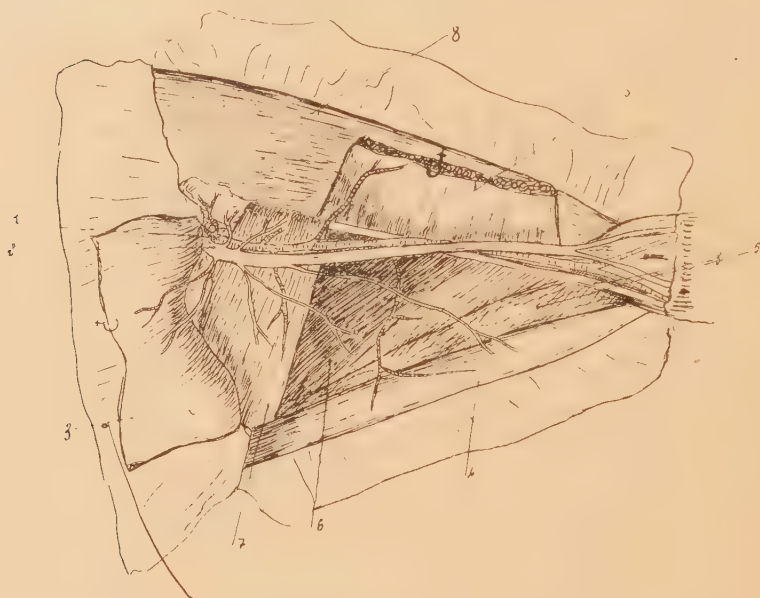


FIG. 6. — *Pigeon*. Vaisseaux et nerfs de la face postérieure de la cuisse.

- | | |
|------------------------|-------------------------|
| 1. Nerf sciatique. | 5. Biceps fémoral. |
| 2. Artère ischiatique. | 6. Pubi-ischio fémoral. |
| 3. Muscle ilio-tibial. | 7. Ilio-trochantérien. |
| 4. Ischio fléchisseur. | 8. Couturier. |

3° Artères. — De chaque côté de l'aorte se détache l'artère crurale. Cette artère, arrivée sur le bord du bassin, au niveau du trou obturateur, se divise en trois branches : une artère pelvique interne, la fémorale, qui va donner des branches pour le couturier et l'ilio-tibial; puis une artère qui continue directement le tronc de la fémorale constituant l'artère saphène en compagnie du nerf cutané de la jambe. Enfin, l'artère ischiatique descend dans le bassin et, située en avant du nerf, elle arrive à la cuisse. Elle fournit des branches pour tous les muscles de la

région. Elle croise bientôt le nerf en avant et devient postérieure; elle descend jusqu'au niveau de la face postérieure du genou, où elle se divise en deux branches terminales.

Chez les oiseaux donc, prédominance encore de tous les éléments musculaires, nerveux et vasculaires au niveau de la face postérieure.

Cependant, il est parmi les oiseaux une classe qui échappe à cette règle morphologique. Nous avons pu retrouver chez les palmipèdes, et en particulier chez le pingouin, des dispositions anatomiques différentes.

Morrisson-Watson, dans son rapport sur les sphéniscidæ (voyage de M. S. Challenger), fait une étude anatomique complète du pingouin. Nous résumerons ici les constatations faites par cet auteur au sujet de la musculature, innervation et vascularisation du membre inférieur de ces animaux.

1° *Muscles*. — Les muscles les plus nombreux et les plus développés sont les extenseurs du genou sur la cuisse et les fléchisseurs de la cuisse sur le bassin. Il existe de plus des muscles rotateurs et des muscles fléchisseurs de la jambe sur la cuisse.

2° *Nerfs*. — Tous les muscles fléchisseurs de la cuisse et extenseurs du genou sont innervés par le nerf crural, à l'exception de trois qui le sont par le nerf sciatique. Les rotateurs sont innervés par l'obturateur interne.

3° *Artères*. — Du tronc de l'aorte vient une artère, l'artère crurale. Cette artère sort de la cavité abdominale et arrive sur le côté interne de la cuisse reposant sur le muscle crural. Elle descend jusqu'au bord supérieur du grand adducteur, où elle se termine en se bifurquant en ses deux branches terminales : l'artère fémorale et l'artère sciatique.

L'artère crurale fournit la majorité des branches artérielles de la cuisse. L'artère fémorale, née du tronc de la crurale au niveau du bord supérieur du grand adducteur, chemine contre ce muscle et descend à la face interne de la cuisse jusqu'au niveau du genou, où elle se divise en ses branches terminales.

L'artère sciatique s'étend de la terminaison de l'artère crurale

à la face postérieure du genou. A la face interne, elle gagne la face externe de la cuisse et là, contre la face externe du grand adducteur, elle descend jusqu'à la face postérieure du genou, où elle se divise en artère tibiale antérieure et postérieure.

Il faut retenir de cette observation : la prédominance des muscles fléchisseurs de la cuisse sur le bassin et des extenseurs de la jambe sur la cuisse ; le nerf crural comme étant le principal nerf de la cuisse ; enfin, l'artère crurale unique avec une artère fémorale très développée et une sciatique remplaçant l'artère accompagnant le nerf sciatique.

Mammifères.

En ce qui concerne les mammifères, nous avons examiné un chien, un chat, un agneau, et des fœtus de mouton à terme. Nous avons, après injection du système artériel au minimum,



FIG. 7. — *Mouton* (fœtus à terme). Vaisseaux et nerfs de la face interne de la cuisse.

- | | |
|---|----------------------|
| 1. Artère fémorale. | 5. Couturier. |
| 2. Nerf crural. | 6. Psoas et iliaque. |
| 3. Artère fémorale profonde. | 7. Vaste interne. |
| 4. Artère pour le couturier et le tenseur du fascia lata. | 8. Adducteurs. |
| | 9. Demi-tendineux. |

pratiqué des radiographies; puis nous avons disséqué les membres postérieurs ainsi injectés et c'est de ces différents examens que nous décrirons successivement le système musculaire, nerveux et vasculaire de ces animaux et, en particulier, du fœtus de mouton près du terme (Fig. 7-8).

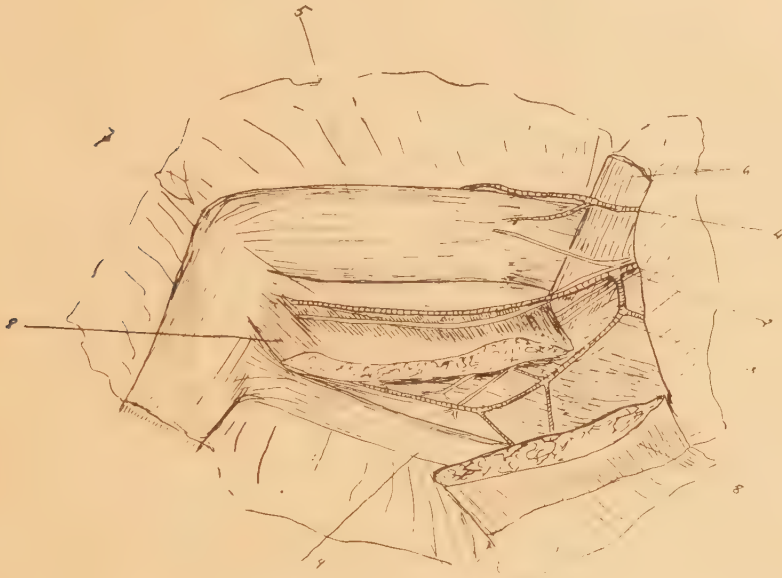


FIG. 8. — *Mouton* (fœtus à terme). Vaisseaux et nerfs de la face postérieure de la cuisse.

- | | |
|-----------------------------------|---------------------|
| 1. Nerf sciatique. | 6. Couturier. |
| 2. Artère sciatique. | 7. Demi-tendineux. |
| 3. Artère fémorale profonde. | 8. Demi-membraneux. |
| 4. Artère fémorale superficielle. | 9. Grand fessier. |
| 5. Biceps. | |

1° Muscles. — Au niveau de la hanche existent des muscles qui se répartissent en deux groupes, les muscles internes et les muscles externes. Les muscles internes sont le psoas et l'iliaque; du côté externe, ce sont : le couturier, le tenseur du fascia lata, puis trois muscles fessiers (gluteus maximus, médius et minimus). Profondément se trouvent le muscle pyriforme, le carré crural et les jumeaux.

A la cuisse, les muscles sont répartis suivant trois régions : la face antérieure pour les extenseurs avec le quadriceps crural ; à la face interne se trouvent les adducteurs (couturier, droit interne, gracilis, moyen adducteur, long adducteur, court adducteur) ; à la face postérieure enfin, les muscles fléchisseurs (biceps crural, demi-membraneux, demi-tendineux) ;

2° *Nerfs*. — Les nerfs sont le nerf crural et le nerf sciatique. Le nerf crural innerve le couturier, le tenseur du gascia lata, le quadriceps crural, envoie des branches aux adducteurs et un rameau qui suit l'artère fémorale superficielle. Nous avons remarqué de plus un rameau qui, suivant la terminaison de la fémorale profonde, venait se perdre dans les fibres du biceps.

Le nerf sciatique à son tour innerve les muscles postérieurs de la hanche, puis il fournit des rameaux à tous les fléchisseurs.

3° *Artères*. — De l'aorte abdominale naît une branche très oblique en bas qui longe la face interne des muscles psoas et iliaque, c'est l'artère iliaque externe ; elle descend ainsi jusqu'à la racine de la cuisse. Dans son trajet, elle fournit une branche qui naît perpendiculairement à son tronc et se dirige vers la paroi abdominale. Cette branche se bifurque bientôt en deux branches terminales, une qui constitue l'épigastrique, l'autre qui sort du bassin, irrigue le couturier, le tenseur du gascia lata et donne en plus une branche cutanée.

Le tronc de l'iliaque externe sort à la racine de la cuisse et prend alors le nom d'artère crurale. Cette artère descend à la face interne du membre inférieur reposant sur le psoas et l'iliaque. Elle se bifurque alors en deux troncs, l'artère crurale et une branche, la fémorale profonde.

L'artère crurale ou fémorale superficielle descend à la partie interne de la cuisse, donne la circonflexe antérieure, des branches musculaires, puis contourne le genou passant au dessus du bord inférieur du long adducteur et vient dans la région poplitée constituer l'artère de même nom. Là elle se bifurque en tibiale antérieure et péronée.

La fémorale profonde chemine alors à la face interne de la cuisse, entre les muscles pectiné droit interne, moyen adduc-

teur et court adducteur, donne des branches à tous ces muscles, puis elle s'engage entre le moyen et le long adducteur de la cuisse et vient se perdre dans le biceps, après avoir fourni des branches pour le demi-membraneux et le demi tendineux; et là, dans le biceps, elle s'anastomose avec des branches venues de la fémorale superficielle et d'une artère postérieure, l'artère sciatique.

Cette dernière arrive à la face postérieure de la cuisse accompagnant le nerf sciatique et, peu après, elle se perd dans les muscles de la hanche (fessiers...) et dans le biceps où elle s'anastomose avec la fémorale profonde.

Chez les mammifères, on rencontre donc un développement très marqué des muscles extenseurs de la jambe sur la cuisse et fléchisseurs de la cuisse sur le bassin, ainsi que des adducteurs.

Tous ces muscles sont innervés par le nerf crural et leur vascularisation est assurée par l'artère crurale et en particulier par une de ses branches, la fémorale profonde. Cette artère présente ici un développement considérable.

Le groupe des muscles fléchisseurs de la jambe sur la cuisse est, semble-t-il, moins important, leur innervation est assurée par le nerf sciatique et leur vascularisation en partie par l'artère sciatique qui accompagne le nerf, en partie par l'artère fémorale profonde et la fémorale superficielle.

CHAPITRE IV

Explications des faits.

Des constatations qui précèdent, il faut retenir que l'*artère ischiatique*, artère axiale au niveau du membre inférieur de l'embryon, disparaît au cours du développement pour être remplacée par la fémorale; que, d'autre part, cette artère persiste chez certaines espèces : amphibiens, reptiles, oiseaux, et que chez ces derniers, une famille, celle des palmipèdes, semble faire le lien avec les mammifères; chez le pingouin, en effet, l'artère ischiatique disparaît pour être remplacée par une artère que certains auteurs considèrent comme une sciatique qui provient de la fémorale, mais qui, en réalité, semble être la fémorale profonde. On trouve, chez les mammifères, l'artère sciatique; elle est située à sa place habituelle, elle suit le nerf sciatique et vient se terminer dans les muscles postérieurs de la hanche (fessiers) et dans ceux de la cuisse (biceps, en particulier); mais l'artère qui est la plus développée, c'est l'artère fémorale. Cette artère donne une branche très grosse, la fémorale profonde, qui atteint chez les mammifères le maximum de son développement et constitue le vaisseau fondamental du membre inférieur.

On peut, d'après les observations que nous possédons de l'adulte, reconstituer l'évolution que subissent les vaisseaux du membre inférieur pour, de la face postérieure, passer à la face antérieure; on voit successivement, en effet :

1° L'artère fémorale se terminer au niveau du genou sans

connexions visibles, du moins macroscopiquement, avec la poplitée (Schéma I) ;

2° L'artère fémorale, en se terminant au niveau du genou, s'anastomoser au moyen d'un rameau très grêle avec la poplitée (Schéma II) ;

3° L'artère fémorale se jeter à plein canal dans la poplitée.

Un autre fait montre encore que l'évolution des deux vaisseaux s'est bien faite de fémorale vers ischiatique; en effet, lorsque l'artère fémorale se termine sans anastomoses ou en s'anastomosant avec l'ischiatique, elle fournit la plupart du temps soit les deux artérielles supérieures, soit l'artérielle moyenne. Il y a donc bien anastomose de fémorale à ischiatique, puis régression secondaire du segment de l'ischiatique sus-jacent à l'anastomose.

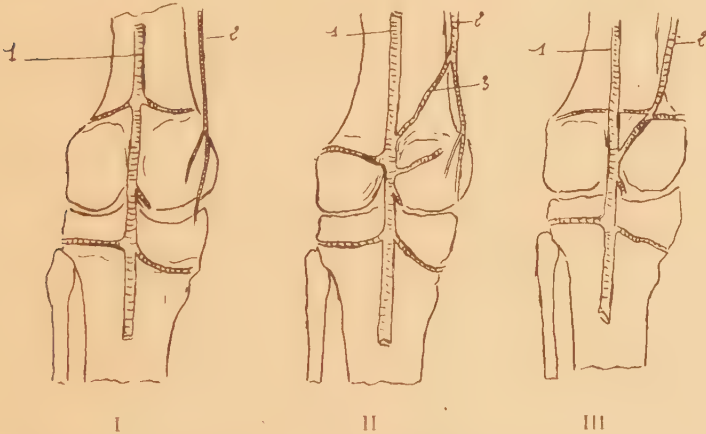


SCHÉMA I. — 1. Artère ischiatique. — 2. Artère fémorale.

SCHÉMA II — 1 et 2. S c schéma I. — 3. Anastomose grêle reliant les deux vaisseaux.

SCHÉMA III — 1 et 2. S c schéma II. — 3. Fémorale superficielle se continuant dans la poplitée

Par conséquent, les anomalies de l'artère ischiatique que nous avons relevées, et en particulier notre cas personnel, constituent des représentations assez exactes de la disposition artérielle normale chez les amphibiens, les reptiles et les oiseaux. Il semblerait donc que la formule apparemment simple

énoncée fréquemment par les auteurs, et en particulier par Bertha de Vriese, se confirme ici encore. Les anomalies artérielles ne sont que des « formes atavistiques conservées ».

Mais cette formule n'explique rien, elle constate simplement les faits et on peut se demander pourquoi chez certains animaux la disposition artérielle est faite de la façon que nous venons de décrire.

Les recherches que nous avons faites ne sont pas suffisantes pour résoudre le problème, mais nous pensons que cette disposition spéciale des vaisseaux tient à une prédominance de certains groupes musculaires et à une orientation, tout à fait spéciale dans ces espèces, de la contracture. Chez l'homme et chez les mammifères, cet argument, tiré exclusivement de la disposition des groupes musculaires et de leur innervation, peut avoir une importance dans l'explication de la disposition normale, mais ne suffit pas à expliquer l'anomalie.

Si l'on admet avec Mall que l'importance d'une artère dépend de la rapidité avec laquelle le sang y circule, cette anomalie, que l'on rencontre à tous les âges, doit avoir pour cause une modification dans l'orientation du sang. Si la rapidité du sang vient à diminuer dans le vaisseau, ce dernier s'atrophie ; si cette rapidité augmente, le vaisseau s'élargit.

D'autres facteurs que l'orientation fonctionnelle des groupes musculaires peuvent entraîner des modifications dans la rapidité du sang : compressions, atrophies musculaires, malformations congénitales ou acquises du squelette.

Les cas que nous avons trouvés dans la littérature ne nous éclairent pas à ce sujet. Il serait intéressant, dans des cas analogues, de rechercher tous les facteurs qui pourraient éclairer d'un jour nouveau la cause de ces anomalies.

*
* *

En dehors de cet intérêt morphologique et purement spéculatif, cette anomalie, malgré sa rareté, est intéressante au point de vue chirurgical dans les plaies de la cuisse, les anévrismes poplités, les amputations.

Les plaies de la cuisse, surtout graves habituellement à la face antéro-interne et relativement bénignes au point de vue vasculaire à la face postérieure, en présence d'une anomalie de l'ischiatique deviendraient graves à ce niveau.

En cas d'anévrisme poplité, la ligature de la fémorale suivant la méthode d'Anel sera insuffisante à arrêter les pulsations de la poche anévrismale. Mais d'après le faible calibre de la fémorale et les pulsations persistant, on devra penser à une anomalie ischiatique et, dès lors, à la rechercher et à la lier.

En cas d'amputation de cuisse, la compression digitale de la fémorale au niveau de l'arcade crurale sera elle aussi bien insuffisante pour assurer l'hémostase complète au niveau du membre inférieur. Au moment de la section des muscles postérieurs, une violente hémorragie se produira ; en connaissant la cause, une compression profonde à la partie médiane de la région postérieure du membre suffira alors à arrêter cette hémorragie.

CONCLUSIONS

I. — L'artère ischiatique peut, dans certains cas, prendre un développement anormal. L'anomalie que nous décrivons consiste dans l'atrophie de la fémorale et le développement considérable de l'ischiatique suppléant cette artère.

II. — Les différents cas publiés peuvent être rangés en trois groupes :

1° Ceux dans lesquels l'artère ischiatique se continue directement par la poplitée sans anastomoses avec la fémorale :

2° Ceux dans lesquels l'artère ischiatique se continuant par la poplitée s'anastomose avec la fémorale par l'intermédiaire de rameaux grêles au niveau du creux poplité ;

3° Ceux dans lesquels il y a anastomose à plein canal entre fémorale et poplitée d'origine ischiatique.

III. — Cette anomalie correspond à un stade du développement chez l'homme des vaisseaux du membre inférieur et dans l'évolution des différentes espèces. Elle correspond enfin à la disposition normale des vaisseaux du membre postérieur chez les amphibiens, les reptiles et les oiseaux.

IV. — Il semble que cette disposition soit conditionnée chez les vertébrés où elle constitue le type normal par une circulation spéciale de certains groupes musculaires, et que chez les mammifères où elle se présente à l'état d'anomalie elle soit déterminée par des malformations congénitales ou acquises du

squelette, susceptibles d'entraîner soit des compressions, soit des modifications dans l'orientation du membre.

V. — Ces anomalies présentent un grand intérêt chirurgical dans les plaies de la cuisse, surtout graves dans ce cas à la partie postérieure; dans le traitement des anévrismes poplités où l'on voit l'échec de la méthode d'Anel, dans les amputations de cuisse où la compression digitale de la fémorale au-dessous de l'arcade crurale devient illusoire.

Vu : *Le Doyen,*
C. SIGALAS.

VU, BON A IMPRIMER :
Le Président,
D^r PICQUÉ.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :
Bordeaux, le 16 décembre 1925.
Pour le Recteur de l'Académie :
Le Doyen délégué,
C. SIGALAS.

BIBLIOGRAPHIE

- BEAUNIS et BOUCHARD. — *Anatomie descriptive*, p. 468, 469, 470.
- BELLINI. — Observations et notes sur le trajet des artères. Société anatomique de Paris, 1894.
- BIMAR. — *Gazette hebdomadaire des sciences médicales de Montpellier*, 28 janvier 1885, n° 5, p. 21.
- CAILLARD. — Propositions de médecine et de chirurgie. Thèse de Paris, 1833, p. 19.
- CHAUVEAU. — Anatomie comparée des animaux domestiques. Paris, 1890.
- CHRÉTIEN. — Anomalie double de l'artère fémorale. *Revue médicale de l'Est*, 1880, p. 431.
- DEBIERRE. — *Anatomie de l'homme*, t. I, p. 618.
- DENIKER. — Thèses des sciences naturelles. Paris, 1886.
- DUBREUIL. — *Anomalies artérielles*. Paris, 1847, p. 325.
- DUBREUIL-CHAMBARDEL. — L'artère ischiatique. *Gazette médicale du Centre*, 1923-1924.
- L'artère poplitée et ses branches terminales. Variations anatomiques de morphogénie. Thèse de Paris, 1904-1905, t. XIV.
- Traité des variations du système artériel. Paris, 1925, p. 53.
- FRORIEP. — *Notizen*, t. XXXIV, p. 45.
- GREEN (L.-H.). — A new variety of the femoral artery. *The Lancet*, 1832, t. I, p. 731.
- HEULE. — *Handbuch der Gefässlehre des Menschen*, 1876, p. 302-303 (article de Krause).
- HOCHSTETTER. — Ueber die ursprüngliche Hauptschlagader der hinteren gliedmassen des Menschen und der Säugethiere. *Morphol. Jahrbuch.*, Bd XVI, 1890.
- HYRTL (J.). — *Zerbuch der Anatomie des Menschen*. Wien, 1889.
- LACHI. — Una varietà dell' arteria ischiatica. In *Osservazioni anatomiche*, n° II, Camerino, 1885.

- LENORMAND et DESJARDINS. — Deux cas d'anomalies de l'artère fémorale profonde. Société anatomique de Paris, 1904.
- LUSCHKA. — Die Gefässe der unteren Extremitäten. *Anatomie des Menschen*, Tubingen, 1865, t. III.
- MANNO. — Sopra una varietà di arteria ischiatica dell'uomo. *In* Suv. Sassaresi, 1906.
- PEPIN. — Notes sur la circulation artérielle de la cuisse et du fémur. Thèse de Lille, 1908, t. IV.
- POIRIER. — *Traité d'anatomie humaine*, t. II, fasc. II, p. 386.
- POPOWSKY. — Das arterien system der unteren Extremitäten Ein den Primaten. *Anatom. Anzeiger*, Bd X, 1894, n° 2.
- Das arterien system der unteren Extremitäten Ein den Primaten. *Anatom. Anzeiger*, Bd X, 1894, nos 3-4.
- QUAIN. — *Anatomy*, t. I, London, 1878.
- RADOÏEVITCH et BARGE. — A propos de la suppléance de l'artère fémorale par l'artère ischiatique. *Journal de médecine de Bordeaux*, 10 septembre 1925.
- RICHEL. — *Anatomie médico-chirurgicale*. Paris, 1860.
- ROMITI. — *Trattato di anatomia dell'uomo*, vol. I.
- RUG (Carl). — Anomalie der Arteria cruralis. *Würsburger medicin. Zeitschrift.*, 1863, Bd IV, p. 344.
- RUGE (Georges). — Varietäten in Gebiete der arteria femoralis des Menschen. *Morphol. Jahrbuch.*, 1895, t. XXII, p. 161.
- SAPPEY. — *Traité d'anatomie descriptive*, Paris, 1876, p. 659.
- THEILE. — *Traité d'angéiologie*, Paris, 1843, p. 553.
- TESTUT. — *Traité d'anatomie humaine*, t. II, p. 242.
- VOGT et YUNG. — *Anatomie comparée pratique*, Paris, 1894, t. II.
- VRIESE (Bertha DE). — Recherches sur l'évolution des vaisseaux sanguins des membres chez l'homme. *Archives de biologie de Gand*, 1902, p. 665.
- WATSON (Morrisson). — Report on the spheniscidæ in report of the scientific Results of the exploring voyage of H. M. S. Challenger, 1873-1876. *Zoologie*, vol. III.

